

航空宇宙・防衛 組込ソフトウェアソリューション

ウインドリバーは航空宇宙・防衛産業向け組込ソフトウェアソリューションのグローバルリーダーで、認証済みの安全性、セキュリティ、信頼性、高いパフォーマンスが求められる最も要求の厳しいシステムに、実績のあるプラットフォームを提供します。ウインドリバーのテクノロジーは、世界中に展開されている高性能で革新的な数多くの組込システムで日々採用されています。

ウインドリバーは、先進的な陸・海・軍用/商用航空・宇宙プロジェクトの基盤として、航空宇宙・防衛産業の世界中の企業から信頼を得ています。顧客やパートナーと緊密に協業して、プロジェクトの複雑な要件に応える独自のメリットを備えた、包括的な業種別ソリューションを提供します。採用実績の一例を挙げると、ボーイング787ドリームライナー、火星探査ローバー、アスチュート級潜水艦をはじめ、無人システム、マルチレベルセキュア (MLS) システム、C4ISR やソフトウェア無線 (Software Defined Radio : SDR) などの高度な無線システムなど多岐にわたります。

デバイスソフトウェアの課題

航空宇宙・防衛産業が機敏で効率的な、ネットワークに完全対応した情報主導型の組織に変わること、軍用/商用航空宇宙・防衛システム向けサプライヤーのインフラストラクチャは、根底から覆されようとしています。

専業メーカーが開発する独自仕様の単機能機器連携型システムは、過去長期にわたり軍事/航空機搭載プラットフォームの主流でしたが、現在は標準的なコンピュータ上に複数のアプリケーションを統合して多機能化やオープンな通信を実現する、高度に統合されたプラットフォームへの移行が進んでいます。

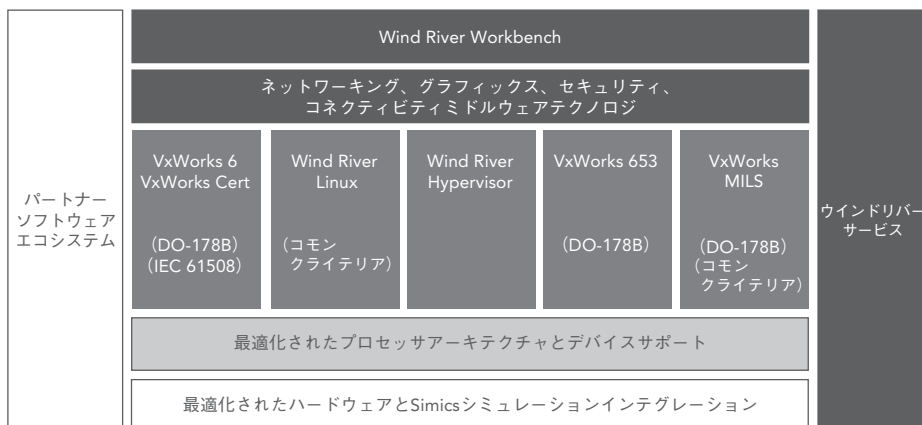
このような変化は、地球規模の兵士向け高性能センサーや通信システムから、次世代の有人/無人車両向けマシンツーマシン (M2M) プラットフォーム、放送型自動従属監視 (ADS-B) をベースにした管制官のいない航空管制 (ATC) システムなど、広範なソリューションに及んでいます。こういったネットワーク中心のシステムは、機能上のパフォーマンス、セキュリティ、安全性の面で、

新たなインテグレーションの課題をもたらします。高度に統合されたシステムへのシフトは、企業が独自仕様のシステムでは対応できなくなり、今後の設計はオープンなCOTS (commercial-off-the-shelf : 複数の汎用パッケージの組み合わせ) テクノロジーと業界標準に基づいて、パートナーのエコシステムを生かし、競争力のある製品を生み出す必要があることを意味します。

システムインテグレータがネットワーク中心の環境で成功し、以下の3つの基本課題を克服するうえで、ウインドリバーは独自のポジションから支援を提供します。

- 機能と性能面の目標を満たしながら、レガシーアプリケーションの再利用が可能な、商用マルチコアプロセッサ上に構築した、統合された「Systems-of-Systems」アーキテクチャの提供
- 協業的なマルチベンダによる「Systems-of-Systems」設計に、実績あるCOTSテクノロジーを使用して、安全およびセキュリティの要件に対応
- エンタープライズクラスのソリューションから新しいモバイルアプリケーションまで、幅広いアプリケーションを、幅広いコンピューティングデバイスでオンデマンドにサポート

このような先進の組込システムを開発、展開するには、迅速なインテグレーションと長期的な信頼できるグローバルサポートの現地提供を保証するオープンスタンダードを使用した、柔軟な選択を可能にするツールが必要です。



Wind River VxWorks

Wind River VxWorks は 25 年以上にわたり、連携型の航空宇宙・防衛システムのニーズに応じてきました。主な特長は以下のとおりです。

- FAA RTCA DO-178B/EUROCAE ED-12B レベル A 認証済み安全性
- AMP、SMP、ハイパーバイザをサポートした包括的なマルチコアハードウェアの採用
- IPv6 に完全準拠した Wind River Advanced Networking テクノロジー
- POSIX PSE52、SCA 2.2.2 などの業界標準に準拠

Wind River Linux

Wind River Linux は業界をリードする商用組込 Linux プラットフォームで、航空宇宙・防衛分野の企業に、以下の機能を初めて提供します。

- すべてのソースコードとビルド機能を完全にトレース可能
- すべてのパッケージについて、柔軟で拡張可能なクロス・ビルド・システム
- ARM、Intel、PowerPC、Texas Instruments のデバイスを対象に、NSA/NIA CCEVS の EAL4+ 評価
- キャリアグレード Linux (CGL) と NSA (米国国家安全保障局) SELinux 機能の統合

Wind River Hypervisor

Wind River Hypervisor は組込システムの開発に幅広いレベルでの柔軟性をもたらします。単純な連携型プラットフォームを統合プラットフォームに移行するのに最適で、スペース、重量、消費電力 (SWaP) の削減を図ることができます。処理ハードウェアの統合により、ハードリアルタイムで優先度ベースのプリエンティブ性能を備えたマルチコアプロセッサの採用が容易になるとともに、1 つのデバイス内で複数の OS を使用することが可能です。Wind River Hypervisor の主な機能は以下のとおりです。

- VxWorks、Linux、Windows XP をゲスト OS としてサポート
- テクノロジリフレッシュでのハードウェアコンフィギュレーションの抽象化
- シングルコア / マルチコアプロセッサをサポートする Type 1 ハイパーバイザ

Wind River VxWorks 653 プラットフォーム

統合システムが高水準の安全認証を必要とする場合、Wind River VxWorks 653 プラットフォームは、ミッションクリティカルなアプリケーションの安全要件と、クリティカルではないアプリケーションの移植性や再利用性の要件に対処を迫られる航空宇宙・防衛分野のサプライヤーに、厳格な統合化アビオニクス (IMA) 基盤を提供します。VxWorks 653 プラットフォームは、ARINC 653 サプリメント 2 パート 1 に完全に準拠したアプリケーションエグゼクティブ (APEX) です。ARINC 653 XML コンフィギュレーション機能を拡張して、独立した RTCA DO-297/EUROCAE ED-124 IMA サプライヤソーシングをサポートする、真にオープンなマルチベンダプラットフォームを実現します。VxWorks 653 プラットフォームの主な機能は以下のとおりです。

- RTCA DO-178B/EUROCAE ED-12B レベル A 認証取得用ドキュメントの完備
- ARINC 653 APEX、VxWorks、POSIX を搭載したパーティションを同時にサポート
- DO-297 IMA サプライヤロールとセパレーションを完全サポート
- 110 社を超える企業が、45 機種以上の航空機で 190 件以上のプロジェクトに使用

Wind River VxWorks MILS プラットフォーム

組込プラットフォームが複数のセキュリティドメインを 1 つのシステム上に統合する必要がある場合、Wind River VxWorks MILS プラットフォームは、コモンクライテリア EAL6+ 認証済みシステムの堅牢なマルチレベルセキュリティ基盤を提供します。MILS プラットフォームの主な機能は以下のとおりです。

- Type 1 ハイパーバイザ・セパレーションカーネル (NIAP CCEVS の EAL6+ 評価中)
- シンクライアントデバイスのサポート向け SKPP バージョン 1.03 準拠
- VxWorks、Linux、高保証パーティションをサポート
- MILS (複数独立レベルセキュリティ) アーキテクチャの堅牢なサポート

Wind River Workbench

Wind River Workbench 開発環境は、Eclipse プラットフォームをベースにしており、多種多様なツールによって、組込システムのコンポーネントを構築する際の展開までの時間を短縮できます。End-to-End なオープンスタンダードベースのツール群が、デバイスソフトウェアの設計、開発、デバッグ、テスト、管理用に用意されており、ウインドリバー OS を全面的にサポートします。Workbench は、ボーイング社の SOSCOE (System of Systems Common Operating Environment) Future Combat Systems のコアプラットフォームに採用されました。Workbench の主な特長は以下のとおりです。

- 複数のターゲット OS をサポート：VxWorks、Wind River Linux、Wind River Hypervisor、VxWorks 653、VxWorks MILS など
- オープンな業界プラットフォームを使用して、複数のターゲットコネクション、複数のプロセス、複数タスク、複数スレッドのデバッグをサポート
- 幅広いホストや CPU ターゲットアーキテクチャのサポートで、プログラムの柔軟性を実現

Wind River Simics

Wind River Simics は、空間、制御、兵器管理システムなどの環境を入手または再現するための、ハードウェアのシミュレーションに最適です。Simics シミュレーション環境の主な特長は以下のとおりです。

- DO-178B や他のクリティカルなテストの支援 (フォールトインジェクションなど)
- 多数の航空宇宙・防衛プロジェクトでの採用実績：ボーイング 787、NASA の新型宇宙船オリオン、米海軍の衛星通信システム MUOS など
- スケーラビリティ：単一ボードから Systems-of-Systems 環境全体まで

グローバルなパートナーエコシステム

ウインドリバーのグローバルな航空宇宙・防衛パートナーエコシステムにより、ウインドリバーの中核をなすテクノロジーと、ウインドリバーのソリューション構築のために選ばれた、トップクラスのハードウェア / ソフトウェア企業のテクノロジーの緊密なインテグレーションを実現します。パートナー企業が複雑な航空宇宙・防衛市場の主要テクノロジーのインテグレーションやサポートをすぐに使える形で提供することで、ウインドリバーの開発 / ランタイムプラットフォームの機能を拡張できます。

航空宇宙・防衛分野のサービス体制

ウインドリバーの航空宇宙・防衛サービス体制では、航空宇宙・防衛分野のお客様が市場の厳しい納期を守りながら、開発コストを削減できるように特に設計された、アウトソーシングサービスやコンサルティングサービスを提供します。ウインドリバーの技術専門家チームは、国際武器取引規制 (ITAR) の対象になる開発案件を含め、さまざまな設計 / エンジニアリング業務を支援できる十分な能力を備えています。サービスの内容は、デバイス設計、ボードサポートパッケージ (BSP) とドライバの最適化、ソフトウェアシステムとミドルウェアの統合、レガシーアプリケーションやインフラストラクチャの移行、リアルタイム・ベストプラクティスなどです。

ウインドリバー航空宇宙・防衛分野の顧客

BAE Systems
Barco
Boeing
Cobham
Dassault Aviation
EADS
Elbit
Eurocopter
Finmeccanica
General Dynamics
General Electric
Honeywell
IAI
JPL
KHI
L-3 Communications
Lockheed Martin
MBDA
MHI
NASA
Northrop Grumman
Orbital Sciences
Raytheon
Rockwell Collins
Saab
Safran
SpaceX
Terma
Thales
United Technologies

業界規格を強力でサポート

ウインドリバーの航空宇宙・防衛ソリューションはすべて、業界をリードする Eclipse ベースのオープンなデバイスソフトウェア開発環境 Wind River Workbench と統合されています。1つの統合環境で開発プロセスを通して、充実した機能を提供します。

航空宇宙・防衛分野の採用事例

エイブラムス
イーゼス
エアバス A3xx
アレス
アスチュート
BAMS (広域海上監視システム)
ボーイング 747-8
ボーイング 787
ボウマン戦術無線通信システム
ブラッドレー歩兵戦闘車
C-130
チャレンジャー
コロンバス
DDG-1000
EGNOS
ファルコン 9
FCS
FTB1
グローバルホーク
ハリファックス級フリゲート
ハーブーン
高機動ロケット砲システム (HIMARS)
イリュージョン II-9
国際宇宙ステーション (ISS)
統合戦術無線システム (JTRS)
KC-767
KDX-I
火星探査ローバー
多連装ロケットシステム (MLRS)
NASA ST8
nEUROn
Odyssey
パスファインダー
パトリオット
ファランクス (CIWS)
PROBA 衛星
トマホーク
タイフーン
U212
V-22
WAAS
X-47 UCAS-D

ウインドリバーは組み込みソフトウェアとモバイルソフトウェアのリーディングカンパニーです。
企業がデバイスソフトウェアを、より早く高品質かつ低コスト、かつ高信頼性で開発、運用、管理することを可能にします。

WIND RIVER ウインドリバー株式会社

東京本社
〒150-0012 東京都渋谷区広尾 1-1-39 恵比寿プライムスクエアタワー
TEL.03-5778-6001 (代表)

大阪営業所
〒532-0011 大阪市淀川区西中島 7-5-25 新大阪ドイビル
TEL.06-6100-5760 (代表)

www.windriver.co.jp

© 2010 Wind River Systems, Inc. Wind River、およびVxWorks は、Wind River Systems, Inc. の登録商標です。記載されているその他の商標は、各所有者に帰属します。
詳細：www.windriver.com/company/terms/trademark.html Rev.10/2010

■販売代理店